

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-292721

(43)Date of publication of application : 23.10.2001

(51)Int.Cl.

A23L 1/22  
A23F 5/10  
A23L 1/10  
A23L 1/221  
A23L 1/36

(21)Application number : 2000-113343

(71)Applicant : T HASEGAWA CO LTD

(22)Date of filing : 14.04.2000

(72)Inventor : SHIRAISHI SATORU  
SAITO TSUKASA  
UNNO YASUHIRO

## (54) METHOD FOR PREVENTING DETERIORATION OF RECOVERED SMELL HAVING ROASTED AROMA

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for preventing during storage the deterioration of a recovered smell which is obtained from a roasted food material by a physical means such as a steam distillation method or a gas-liquid countercurrent contact extraction method and has a roasted aroma.

SOLUTION: This method for preventing the deterioration of the recovered smell having the roasted aroma, characterized by subjecting a roasted food material to a smell-recovering means such as a steam distillation method or a gas-liquid countercurrent contact extraction method and then adding trehalose and/or vitamin C to the obtained recovered smell having the roasted aroma.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2001-292721

(P2001-292721A)

(43) 公開日 平成13年10月23日(2001.10.23)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マコ-ド (参考)

A 2 3 L 1/22

A 2 3 L 1/22

C 4B023

A 2 3 F 5/10

A 2 3 F 5/10

4B027

A 2 3 L 1/10

A 2 3 L 1/10

A 4B036

H 4B047

Z

審査請求 未請求 請求項の数 4

O L

(全 6 頁)

最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-113343(P2000-113343)

(22) 出願日 平成12年4月14日(2000.4.14)

(71) 出願人 000214537

長谷川香料株式会社

東京都中央区日本橋本町4丁目4番14号

(72) 発明者 白石 悟

神奈川県川崎市中原区荏宿335 長谷川香料株式会社技術研究所内

(72) 発明者 斉藤 司

神奈川県川崎市中原区荏宿335 長谷川香料株式会社フレーバー研究所内

(74) 代理人 100060782

弁理士 小田島 平吉 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 焙煎香気を有する回収香の劣化防止方法

(57) 【要約】

【課題】 焙煎食品材料から水蒸気蒸留法、気-液向流接触抽出法などの物理的な手段によって得られる焙煎香気を有する回収香の保存中の劣化を防止する方法を提供する。

【解決手段】 焙煎食品材料を水蒸気蒸留法、気-液向流接触抽出法などの香気回収手段に供し、得られる焙煎香気を有する回収香に、トレハロース及び／又はビタミンCを添加することを特徴とする焙煎香気を有する回収香の劣化防止方法。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 焙煎食品材料を香気回収手段に供し、得られる焙煎香気を有する回収香に、トレハロース及び／又はビタミンCを添加することを特徴とする焙煎香気を有する回収香の劣化防止方法。

【請求項2】 香気回収手段が水蒸気蒸留法または気-液向流接触抽出法である請求項1記載の方法。

【請求項3】 焙煎食品材料が、ゴマ、コーヒー、大麦、ハト麦、玄米又はナッツ類である請求項1又は請求項2記載の方法。

【請求項4】 トレハロース及び／又はビタミンCを含有してなることを特徴とする、焙煎食品材料から得られる焙煎香気を有する回収香。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は焙煎香気を有する回収香の劣化防止方法に関する。さらに詳しくは、焙煎食品材料を水蒸気蒸留法、気-液向流接触抽出法などの香気回収手段に供し、得られる焙煎香気を有する回収香の劣化防止方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】食品香料（フレーバー）は飲食品などに香味をつけ、その嗜好性を高めることを主たる目的として使用されている。食品香料は天然香料、合成香料およびそれらを組合せた調合香料からなり、最近では食品の本物志向に伴い、それに使用されるフレーバーもより天然に近いものが望まれる傾向にある。

【0003】天然香料の中で、動植物材料から水蒸気蒸留法、気-液向流接触抽出法などの物理的手段によって動植物材料が有する香気成分を高度に濃縮した、いわゆる回収香は、香料素材として、また各種飲食品の香味付けとして汎用されている。特に、ゴマ、コーヒー、大麦、ハト麦、玄米、ナッツ類などの焙煎食品材料から得られる回収香は、それぞれの焙煎食品材料が有するナチュラルなロースト感を有し、調合香料素材として、または各種飲食品の香味付け素材として有用である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、該焙煎食品材料から得られる回収香は、化学的に不安定な含窒素化合物や含硫化合物などを多く含み、その香気や風味は保存中に劣化し、商品価値を著しく損なうという問題点がある。

【0005】従って、本発明の主たる目的は、焙煎食品材料から水蒸気蒸留法、気-液向流接触抽出法などの物理的手段によって得られる焙煎香気を有する回収香の保存中の劣化を防止する方法を提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記のごとき課題を解決すべく、各種抗酸化剤などの添加効果について鋭意研究を行った結果、今回、該焙煎香気を有する

回収香にトレハロース及び／又はビタミンCを添加すると、保存中における香気や風味の劣化を効果的に防止することができるを見出し本発明を完成するに至った。

【0007】かくして、本発明によれば、焙煎食品材料を香気回収手段に供し、得られる焙煎香気を有する回収香に、トレハロース及び／又はビタミンCを添加することを特徴とする焙煎香気を有する回収香の劣化防止方法が提供される。

10 【0008】以下、本発明について更に詳細に説明する。

## 【0009】

【発明の実施の形態】まず、焙煎食品材料から焙煎香気を有する回収香を取得する方法について説明する。

【0010】焙煎食品材料としては、例えば、通常の方法で焙煎された、ゴマ、コーヒー、大麦、ハト麦、玄米、ナッツ類などの材料を例示することができる。かかる焙煎食品材料は市場で安価に且つ容易に入手することができる。

20 【0011】上記の焙煎食品材料は、そのまま用いることもできるが、通常、食品製造などで使用される装置を用いて切断、粉碎、磨砕などの前処理を施した後、香気回収手段に供することにより香気成分の留出が一層促進され効果的である。

【0012】本発明における香気回収手段は特に制限されるものではなく、例えば、水蒸気蒸留法、気-液向流接触抽出法などを使用することができる。水蒸気蒸留法は、原料に水蒸気を通し、水蒸気に伴われて留出してくる香気成分を水蒸気とともに凝縮させる方法であり、  
30 原料の焙煎食品材料の種類等に応じて、加圧水蒸気蒸留、常圧水蒸気蒸留、減圧水蒸気蒸留のいずれかの蒸留手段を採用することができる。具体的には、例えば、上述の焙煎食品材料を仕込んだ水蒸気蒸留釜の底部から水蒸気を吹き込み、上部の留出側に接続した冷却器で留出蒸気を冷却することにより、凝縮物として揮発性香気成分を含有する留出液を捕集することができる。必要に応じて、この香気捕集装置の先に冷媒を用いたコールドトラップを接続することにより、より低沸点の揮発性香気成分をも確実に捕集することができる。

40 【0013】気-液向流接触抽出法はそれ自体既知の各種の方法で実施することができ、例えば、特公平7-22646号公報に記載の装置を用いて抽出する方法を採用することができる。この装置を用いて香気を回収する手段を具体的に説明すると、回転円錐と固定円錐が交互に組み合わせられた構造を有する気-液向流接触抽出装置の回転円錐上に、液状またはペースト状の焙煎食品材料を上部から流下させると共に、下部から蒸気を上昇させ、焙煎食品材料に本来的に存在している香気成分を回収する方法を例示することができる。この気-液向流接触抽出装置の操作条件としては、該装置の処理能力、焙

煎食品材料の種類および濃度、香気の強度その他によって任意に選択することができる。その一例を示せば、下記のごとくである。

【0014】原料供給速度：300～700L/Hr

蒸気流量：5～50Kg/Hr

蒸発量：3～35Kg/Hr

カラム底部温度：40～100℃

カラム上部温度：40～100℃

真空度：大気圧～100Kpa

本発明は、焙煎食品材料を上記の如き香気回収手段により得られる焙煎香気を有する回収香に、トレハロース及び／又はビタミンCを添加することを特徴とする。トレハロースは、2分子のグルコースが1, 1結合した二糖類であり、茸や海藻あるいは酵母など自然界に広く存在する糖質として知られており、工業的には、澱粉を原料として酵素で加水分解することにより製造されているが、本発明では市販されているものを使用することができる。回収香に対するトレハロースの配合割合は厳密に限定されるものではなく、原料に用いた焙煎食品材料の種類等に応じて変えることができるが、一般には、回収香を基準として約1～約50重量%、好ましくは約5～約20重量%の範囲内を例示することができる。

【0015】また、回収香に対するビタミンCの配合割合も厳密に限定されるものではなく、原料に用いた焙煎食品材料の種類等に応じて変えることができるが、一般には、回収香を基準として約0.005～約0.1重量%、好ましくは約0.01～約0.05重量%を例示することができる。

【0016】本発明では、トレハロース及びビタミンCはそれぞれ単独で回収香に配合することができるが、回収香にトレハロースとビタミンCを組み合わせることで、相乗的に回収香の香気や風味の劣化を防止することができる。トレハロースとビタミンCの配合割合は特に限定されないが、通常、トレハロース：ビタミンCの重量比で100：0.01～100：10、特に100：0.05～100：1の範囲内が好適である。

【0017】本発明の焙煎香気を有する回収香には、トレハロース及び／又はビタミンCに加えて可溶化剤を適宜配合することができる。かかる可溶化剤としては、例えば、エタノール、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビトールなどを挙げることができる。

【0018】かくして、本発明によれば、トレハロース及び／又はビタミンCを含有してなる、保存中の劣化が効果的に防止された焙煎食品材料から得られる焙煎香気を有する回収香が提供される。

【0019】本発明により提供される焙煎香気を有する回収香は、各種の調合素材として、また各種の飲食品、例えば、清涼飲料水；シャーベット、アイスクリームなどの冷菓類；シロップ、キャンディー類；ジャム、フル

ーツプレザーブ類；ケーキ、ババロア、ムース等の洋菓子類；風味調味料、たれ類、液体調味料等の調味料類；スープ類；調理食品；総菜類；スナック類；珍味類などの広い分野において利用することができる。これらの飲食品又は調味料に対する配合量としては、例えば、0.01～10重量%、好ましくは0.05～5重量%の範囲内の量を例示することができる。

【0020】

【実施例】次に実施例を挙げて本発明を更に具体的に説明する。

【0021】実施例1～11及び比較例1～16

焙煎白ゴマの粉砕物400gと水1600gを混合したスラリー状の懸濁液を5リットル容の水蒸気蒸留釜に仕込み、釜の下部より加熱水蒸気を吹き込みながら約100℃で約3時間水蒸気蒸留を行った。留出する揮発性香気成分を含んだ水蒸気を水冷式ガラス冷却管を用いて約20℃に冷却し、凝縮させることにより回収香400gを得た。

【0022】保存試験(1)

上記で得られた回収香に、下記に示す抗酸化剤等を配合し、室温にて7日間保存した。冷凍保存品を対照として、専門パネラー5名により香気の変化を評価した。

実施例1：トレハロースを、回収香を基準として10重量%配合。

実施例2：ビタミンCを、回収香を基準として0.01重量%配合。

比較例1：コーヒー生豆抽出物(クロロゲン酸含量30重量%)を、回収香を基準として0.0333重量%配合。

比較例2：α-グルコシルルチン(東洋精糖(株)製)を、回収香を基準として0.01重量%配合。

比較例3：没食子酸を、回収香を基準として0.01重量%配合。

比較例4：KPA-40(キッコーマン(株)製のブドウ種子抽出物)を、回収香を基準として0.025重量%配合。

比較例5：ポリフェノン30(三井農林(株)製の茶由来ポリフェノール)を、回収香を基準として0.0333重量%配合。

比較例6：アップルフェノン50(ニッカ(株)製のリンゴ由来ポリフェノール)を、回収香を基準として0.02重量%配合。

比較例7：クローブポリフェノールTH-L(長谷川香料(株)製)を、回収香を基準として0.077重量%配合。

比較例8：ローズマリーポリフェノールTH-L(長谷川香料(株)製)を、回収香を基準として0.057重量%配合。

比較例9：ペパーミントポリフェノールTH-L(長谷川香料(株)製)を、回収香を基準として0.087重

量%配合。

比較例10：95%エタノールを、回収香を基準として10重量%配合。

比較例11：グリセリンを、回収香を基準として10重量%配合。

比較例12：回収香に窒素ガスを吹き込んで、窒素置換して密閉状態で保存。

比較例13：回収香にクエン酸を添加してpH3.60に調整（対照品はpH5.33）。

比較例14：回収香に水酸化ナトリウムを添加してpH6.30に調整（対照品はpH5.33）。

比較例15：光を遮断して保存。

【0023】専門パネラー5名の官能評価の平均値を表1に示す。なお、表中の官能評価の表示は下記の意味を有する。

◎：対照品と比較して、ほとんど香気に変化していない。

○：対照品と比較して、やや香気が悪化している。

△：対照品と比較して、香気が悪化している。

×：対照品と比較して、香気の劣化が激しい。

【0024】

【表1】

表1：回収香の保存安定性（1）

	保存後の官能評価
実施例1	◎
実施例2	◎
比較例1	×
比較例2	×
比較例3	○
比較例4	×
比較例5	×
比較例6	×
比較例7	×
比較例8	×
比較例9	×
比較例10	×
比較例11	×
比較例12	△
比較例13	×
比較例14	×
比較例15	×

【0025】表1の結果から、トレハロースおよびビタミンCが他の抗酸化剤等と比較して、格別に顕著な回収香の劣化防止効果があることが明らかである。

【0026】次に、下記の試験方法により、トレハロースおよびビタミンCの添加量を変化させ保存安定性効果を確認した。また、同時にトレハロースとビタミンCとの併用による相乗効果についても確認した。

#### 【0027】保存試験（2）

上記で得られた回収香に、下記に示す配合量でトレハロース、ビタミンCを単独で配合したもの及びトレハロースとビタミンCを併用したものを調製し、室温にて7日間保存した。冷凍保存品を対照として、専門パネラー5名により香気の変化を評価した。また、着色度合についても観察した。

実施例3：トレハロースを、回収香を基準として5重量%配合。

実施例4：トレハロースを、回収香を基準として10重量%配合。

実施例5：トレハロースを、回収香を基準として20重量%配合。

実施例6：トレハロースを、回収香を基準として30重量%配合。

20 実施例7：ビタミンCを、回収香を基準として0.01重量%配合。

実施例8：ビタミンCを、回収香を基準として0.025重量%配合。

実施例9：ビタミンCを、回収香を基準として0.05重量%配合。

実施例10：ビタミンCを、回収香を基準として0.1重量%配合。

実施例11：回収香を基準として、トレハロースを10重量%およびビタミンCを0.025重量%配合。

30 比較例16：無添加品。

【0028】専門パネラー5名の官能評価の平均値を表2に示す。なお、表中の官能評価および着色度合の表示は下記の意味を有する。

（官能評価）

●：対照品と比較して、全く香気に変化していない。

◎：対照品と比較して、ほとんど香気に変化していない。

○：対照品と比較して、やや香気が悪化している。

△：対照品と比較して、香気が悪化している。

40 ×：対照品と比較して、香気の劣化が激しい。

（着色度合）

＋：ほとんど着色していない。

++：若干着色している。

+++：やや着色している。

++++：着色傾向が強い。

【0029】

【表2】

表 2 : 回収香の保存安定性 (2)

	保存後の官能評価	保存後の着色度合
実施例 3	◎	+
実施例 4	◎	+
実施例 5	○	++
実施例 6	○	++
実施例 7	◎	++
実施例 8	◎	+++
実施例 9	○	++++
実施例 10	△	++++
実施例 11	●	++
比較例 16	×	++

【0030】表2の結果から、トレハロースは5重量%添加でも効果があった。一方、ビタミンCは0.01重量%添加で充分であり、配合量が多くなると保存後の着色度合が強くなった。また、トレハロースとビタミンCを併用したものは、それぞれ単独で配合したものより香気の劣化防止効果が優れ、明らかに相乗効果が認められた。

#### 実施例 12

焙煎黒ゴマ粉砕物50Kgに水450Kgを加え、スラリー状の懸濁液500Kgを調製した。この懸濁液を下記条件にて気-液向流接触抽出装置にて連続的に処理して回収香25Kgを得た。

#### 【0031】気-液向流接触抽出装置の運転条件

懸濁液供給速度：500L/Hr

蒸気供給量：40Kg/Hr

カラム底部温度：80℃

カラム上部温度：80℃

真空度：-50KPa

得られた回収香は上述した保存試験(1)及び保存試験(2)と同様に試験した結果、トレハロース及びビタミンCに顕著な回収香の劣化防止効果が認められた。また、トレハロースとビタミンCの併用することにより、明らかに相乗効果が認められた。

\*

#### \*実施例 13

焙煎コーヒー粉砕物25Kgに水475Kgを加え、スラリー状の懸濁液500Kgを調製した。この懸濁液を下記条件にて気-液向流接触抽出装置にて連続的に処理して回収香25Kgを得た。

#### 【0032】気-液向流接触抽出装置の運転条件

懸濁液供給速度：600L/Hr

蒸気供給量：35Kg/Hr

カラム底部温度：100℃

カラム上部温度：100℃

真空度：大気圧

得られた回収香は上述した保存試験(1)及び保存試験(2)と同様に試験した結果、トレハロース及びビタミンCに顕著な回収香の劣化防止効果が認められた。また、トレハロースとビタミンCの併用することにより、明らかに相乗効果が認められた。

#### 【0033】

【発明の効果】本発明によれば、調合香料素材として、または各種飲食品の香味付け素材として有用であるゴマ、コーヒー、大麦、ハト麦、玄米、ナッツ類などの焙煎食品材料から得られる回収香の劣化を効果的に防止することができる。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テ-マ-ド (参考)

A 2 3 L 1/221

A 2 3 L 1/221

C

1/36

1/36

(72) 発明者 海野 安弘

神奈川県川崎市中原区荻宿335 長谷川香料株式会社フレーバー研究所内

Fターム(参考) 4B023 LC08 LE30 LG03 LG05 LG09  
LK07 LK11 LP07 LP20  
4B027 FB28 FC05 FK03 FK04 FQ09  
FQ11  
4B036 LC05 LF19 LH07 LH10 LH27  
LH28 LP02 LP07  
4B047 LB03 LG08 LG23 LG37 LG40  
LG41 LP01 LP05